# GIGA DELAY DD-20
## DIGITAL DELAY

# Bedienungsanleitung

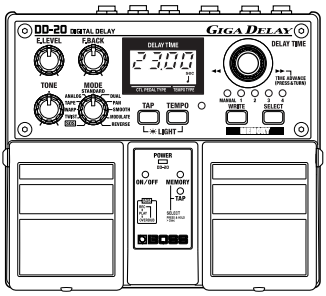
Vielen Dank, dass sie sich für das BOSS DD-20 Digital Delay entschieden haben.

**Bevor sie das Gerät benutzen, lesen sie bitte sorgfältig die folgenden Abschnitte: „Sicherheitshinweise" und „Wichtige Hinweise" (separates Blatt)**.

**Diese Abschnitte enthalten wichtige Informationen für den sicheren Betrieb dieses Gerätes. Für einen guten Überblick über die Möglichkeiten des DD-20-Giga Delays empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung vollständig zu lesen. Die Bedienungsanleitung sollten Sie zu Referenz-Zwecken sorgfältig aufbewahren.**

## Eigenschaften

- 23 Sekunden Verzögerungszeit für ausgedehnte Echos.
- 11 verschiedene Delay-Modes, inklusive neu entwickelter Dealy-Sounds wie TWIST, SMOOTH, MODULATE und WARP. Außerdem Modeling von Analog-Delays und alten Bandecho-Geräten plus Rückwärts-Echos in Echtzeit, der Sound der Sixties!
- Sound-on-Sound: Loop-Funktion (max. 23 Sekunden) mit Overdubs, durch Resampling verbrauchen die Overdubs keinen zusätzlichen Speicherplatz.
- Zwei Delay-Prozessoren: Wird eine neue Echo-Zeit, ein neuer Mode oder ein anderer Speicherplatz angewählt, klingt das vorherige Delay ganz normal aus.
- Beleuchtetes Display & TAP TEMPO-Taster & TAP TEMPO-Fuss-Pedal & Push-Poti (größere Schritte beim Niederdrücken) zur Tempo-Anwahl.
- 4 Speicherplätze.
- Stereo Inputs & Stereo Outputs.
- Batterie-Betrieb (6x Mignon AA Type) oder 9-Volt Netzteil (BOSS PSA-230).




**Copyright © 2003 BOSS CORPORATION**
**Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugweise, bedarf der ausdrücklichen Genehmigung der BOSS CORPORATION.**

BOSS®

# Inhalt


Eigenschaften ..... 1

**Batterie-Betrieb ..... 3**

**Verkabelung ..... 4**

Mono-Verkabelung ..... 5
Stereo-Verkabelung ..... 5
Stereo-Verkabelung mit Effekt-Geräten .. 6
Verkabelung über SEND/RETURN .... 6
Verkabelung mit Gitarren- oder Bass-Verstärkern ..... 6
Verkabelung mit einem Mehrspur-Rekorder oder Mischpult ..... 7

**Bedienung ..... 8**

ON/OFF Pedal-Bedienung ..... 8
Bedienungsoberfläche ..... 9
Einstellungen speichern (Speicher-Vorgang) ..... 10
Abspeichern des „MANUAL"-Sounds ... 10
Ändern eines gespeicherten Sounds ... 12
Speicherplätze umschalten ..... 14
Tap-Tempo-Eingabe ..... 15

**Namen und Funktionen der Bedienelemente ..... 16**

Vorderseite ..... 16
Bedienen des DELAY TIME-Drehreglers mit Taster ..... 17
MODE-Liste ..... 18
Rückseite ..... 20

**Anwendung der Modes ..... 21**

Den SOS-Mode anwenden (Sound On Sound) ..... 21
Den TWIST-Mode anwenden ..... 22
Den WARP-Mode anwenden ..... 22
Den TAPE-Mode anwenden ..... 23
Den DUAL-Mode anwenden ..... 24
Den MODULATE-Mode anwenden ... 25

**Einsatz der Tempo-Funktion ... 26**

**Anzeige von Millisekunden oder BPM ..... 27**

**Grundeinstellungen ..... 28**

Allgemeine Bedienungs-Vorgänge ..... 28
Änderung der Speicher-Auswahl ..... 29
Einstellen des Output-Mode ..... 30
Einstellen der externen Pedal-Funktion. 31
Änderung der Speicherplatz-Anzeige ... 33
Wiederherstellen der Werkseinstellungen. 34

**Fehlerbeseitigung ..... 35**

**Beispiel-Einstellungen ..... 37**

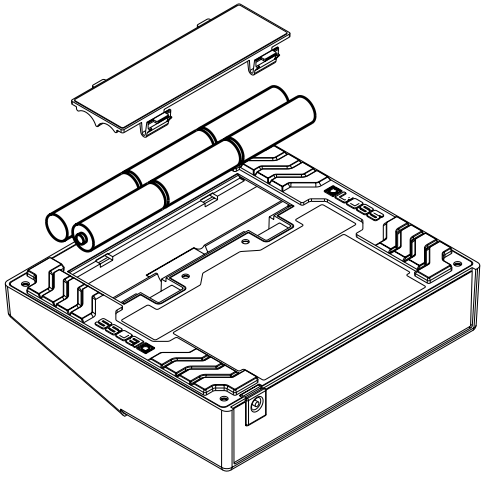
**Einstellungs-Vorlagen ..... 40**

**Technische Daten ..... 41**

**Index ..... 42**

# Batterie-Betrieb

Batterien sind im Lieferumfang enthalten. Ihre Haltbarkeit ist begrenzt und Sie dienen hauptsächlich zu Testzwecken des Geräts. Installieren Sie die Batterien in der richtigen Ausrichtung (Polarität) wie in der Abbildung dargestellt.



HINWEIS

- Wenn Sie das Gerät auf die Oberseite legen wollen, sollten Sie einen ausreichenden Papierstapel oder ähnliches zum Schutz für die Drehregler und Taster benutzen. Achten Sie auch darauf, das Gerät so zu legen, dass keiner der Drehregler und Taster beschädigt werden kann.
- Gehen Sie vorsichtig beim Umdrehen des Gerätes vor und lassen Sie es auf keinen Fall auf die Oberseite fallen oder überkippen.
- Achten Sie auf die korrekte Positionierung der „+“ und „-“ Pole der Batterien.
- Sind die Batterien nahezu leer, leuchtet die POWER-LED schwächer. Ersetzen Sie die Batterien durch neue.
- Verwenden Sie 6 Batterien des AA-Typs (Mignon).
- Vermeiden Sie es, im Gerät neue und alte Batterien gleichzeitig zu verwenden. Auch vom Gebrauch unterschiedlicher Typen (Zink-Kohle oder Alkaline) ist abzuraten.
- Die Lebensdauer der Batterien hängt vom Batterie-Typ ab.

MEMO

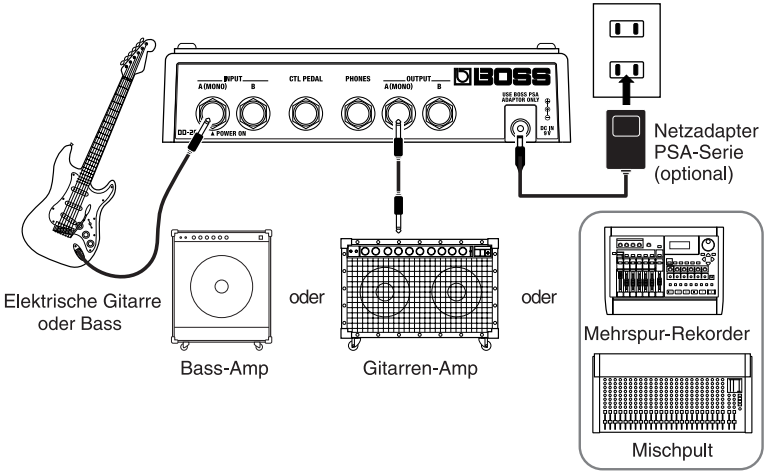
Der Dauerbetrieb mit Alkaline-Batterie ist ca. 7 Stunden möglich. Mit Zink-Kohle-Batterien nur etwa 2 Stunden (Schwankungen je nach Betriebsart sind möglich).

# Verkabelung

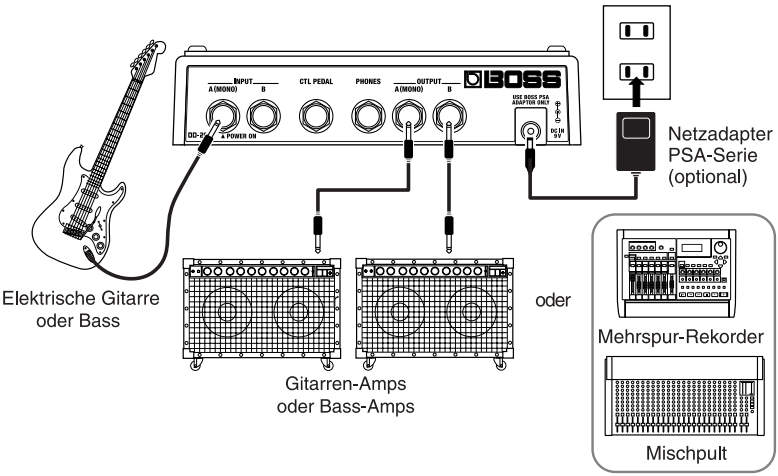
HINWEIS

- Der Gebrauch eines Netzteils wird empfohlen, da der Stromverbrauch relativ hoch ist. Wollen Sie bevorzugt mit Batterien arbeiten, verwenden Sie am besten wiederaufladbare Akkus.
- Brummgeräusche können durch drahtlose Geräte, z.B. Mobiltelefone, entstehen. Schalten Sie diese drahtlosen Geräte gegebenenfalls aus oder stellen Sie sie in etwas größere Entfernung zum DD-20 auf.
- Im Batterie-Betrieb wird die Stromversorgung in dem Moment hergestellt, wenn Sie ein Kabel in die INPUT A(MONO)-Buchse stecken.
- Um an anderen Geräten (z.B. Lautsprecher) Fehlfunktionen/Schäden zu vermeiden, sollten Sie vor der Verkabelung alle Geräte ausschalten oder die Lautstärke ganz herunter drehen.
- Sind im Netzteil-Betrieb während eines Stromausfalls Batterien im Gerät schaltet der DD-20 automatisch auf Batteriebetrieb.
- Sind alle Verkabelungen vorgenommen, schalten Sie die angeschlossenen Geräte in der richtigen Reihenfolge ein. Wenn Sie die Geräte in einer anderen Reihenfolge als vorgegeben einschalten, kann dies zu Fehlfunktionen und/oder Beschädigungen der Lautsprecher und anderer Teile führen.
  Beim Einschalten: Schalten Sie ihren Gitarren-Verstärker **zuletzt** ein.
  Beim Ausschalten: Schalten Sie ihren Gitarren-Verstärker **zuerst** aus.
- Achten Sie darauf, dass beim Einschalten der Lauststärke-Regler auf „0“ steht. Wenn Sie trotzdem ein Geräusch hören, so ist dies normal und bedeutet keine Fehlfunktion oder Schaden am Gerät.
- Im Batterie-Betrieb wird bei zunehmender Entladung die Hintergrund-Beleuchtung und die LED-Anzeige schwächer. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die Batterien bald leer sind. Wechseln Sie die alten Batterien rechtzeitig durch neue aus.
- Beim Umstellen des Gerätes von einem Ort zu einem anderen, kann bei hohen Temperaturunterschieden der beiden Orte Kodenswasser im Gerät auftreten. Wenn Sie das Gerät in diesem Zustand benutzen, kann es zu Fehlfunktionen oder Schäden kommen. Sie sollten das Gerät auf jeden Fall erst ein paar Stunden am neuen Ort stehen lassen, bevor Sie es benutzen.

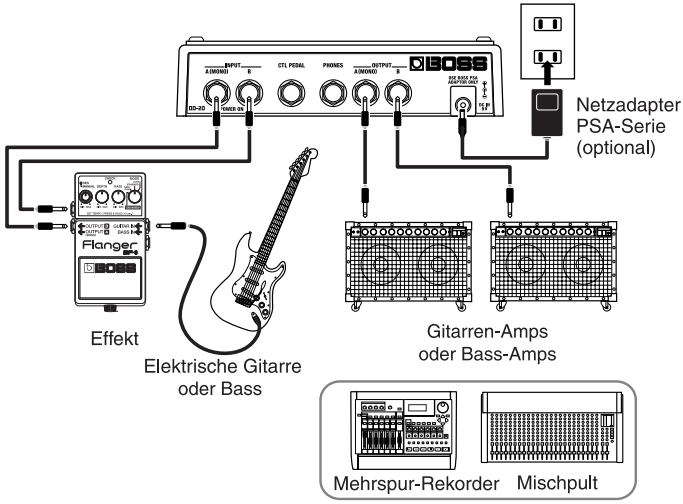
# Mono-Verkabelung




# Stereo-Verkabelung



## Stereo-Verkabelung mit Effekt-Geräten

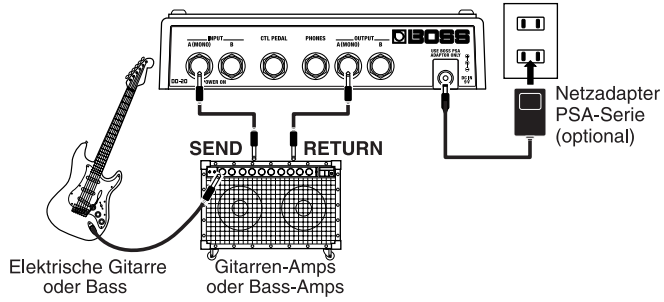



# Verkabelung über SEND/RETURN (Einschleifweg)

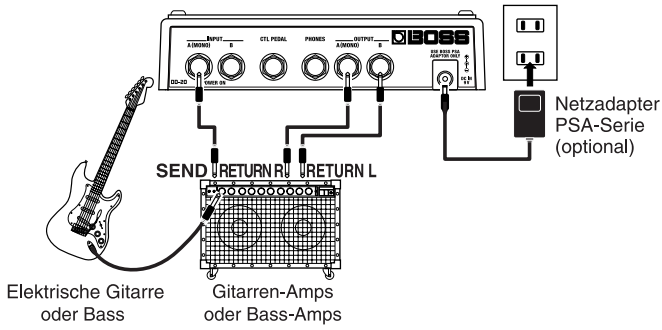
## 1. Verkabelung mit Gitarren- oder Bass-Verstärkern

* *Stimmen Sie den DD-20 Lautstärke-Pegel mit dem Output-Level des Gitarren- bzw. Bass-Amps ab. Ist der Sound verzerrt, reduzieren Sie den Output-Pegel am Amp.*
* *Beträgt der SEND/RETURN-Pegel des Gitarren-/Bass-Amps +4 dBu, schalten Sie am DD-20 auf „+4 dB" um, wie im Abschnitt* „Einstellen des Output-Mode" (Seite 30) beschrieben.
* *Hat der Einschleifweg des Amps einen „Mix"-Regler für Original- und Effekt-Signal, stellen Sie diese Regler IMMER auf 100% Effekt-Signal.*

### a) Mono Send/Mono Return



### b) Mono Send/Stereo Return

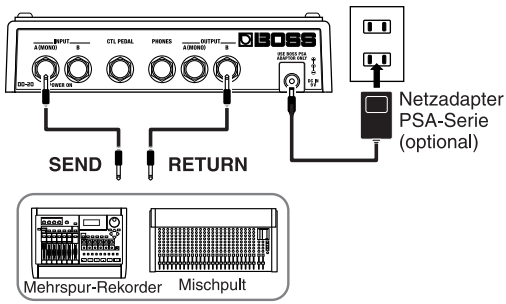



* *Anmerkung: „Send" wird manchmal auch als „Pre out" bezeichnet, „Return" manchmal auch als „Main In" bezeichnet.*

## 2. Verkabelung mit einem Mehrspur-Rekorder oder Mischpult

### Mono Send/Mono Return

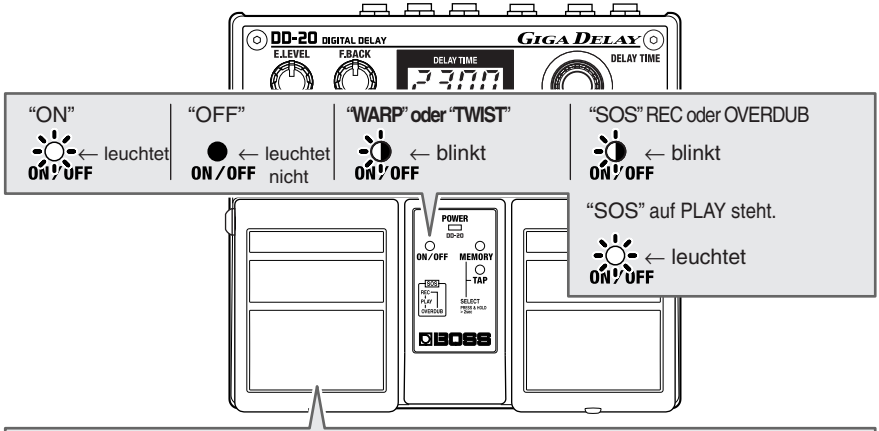
Ist das DD-20 über SEND/RETURN mit einem Mischpult oder Mehrspur-Rekorder verkabelt, dann befolgen Sie die Anweisungen „Einstellen des Output-Mode" (Seite 30), um „A: Direct Sound + B: Effect Sound" einzustellen, damit das DD-20 nur das Effekt-Signal ausgibt (das reine Effekt-Signal liegt an der OUTPUT B-Buchse an).



# Bedienung

Beim Einschalten des Geräts sind die Pedale automatisch auf „Effect On" und „MANUAL" eingestellt.

## ON/OFF-Pedal-Bedienung




Jedes Pedaldrücken des ON/OFF-Pedals schaltet den Effekt ein oder aus. Sind die Effekte aus, wird der über die INPUT-Buchse laufende Sound unverändert ausgegeben.

* *Wird der Output auf den"A: DIR B: EFX"-Mode gestellt, erfolgt keine Sound-Ausgabe über die OUTPUT B-Buchse, wenn der Effekt ausgeschaltet ist. Der Effekt-Sound wird nur über die OUTPUT B-Buchse ausgegeben, wenn der Effekt aktiviert ist. Dies ist bereits ab Werk so eingestellt.*

Siehe auch "Einstellen des Output-Mode" (Seite 30).

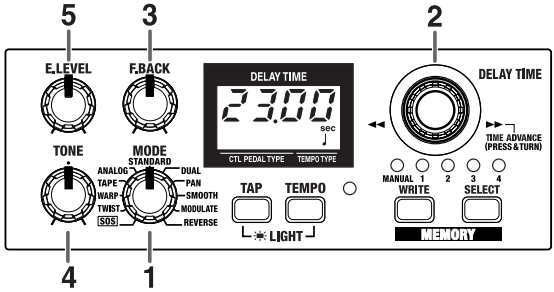
Siehe auch "Wie jeder Mode eingesetzt wird" (Seite 21).

* *Das DD-20 ist mit einer "Nahtlos-Umschalt-Funktion" ausgestattet, bei dem das Echo allmählich abklingt, selbst wenn der Effekt ab- oder umgeschaltet wird.*

# Bedienungsoberfläche

Für die folgenden Beschreibungen schalten Sie bitte den Effekt ein: Drücken Sie das ON/OFF-Pedal und kontrollieren Sie, ob die ON/OFF-LED leuchtet. Drücken Sie nun den SELECT-Taster bis die MANUAL-LED leuchtet, damit der MANUAL-MODE aktiv ist.

Stellen Sie dann die Drehregler wie in der Abbildung angezeigt ein.




1. **Wählen Sie mit dem MODE-Drehregler einen Delay-Effekt aus den 11 verschiedenen Delay-Modes aus.**

2. **Stellen Sie mit dem DELAY TIME-Drehregler die Delay-Zeit ein.**

* *Wenn Sie den Drehregler während des Einstellens drücken, verändert sich die Delay-Zeit in größeren Schritten. Die Geschwindigkeit ändert sich mit der Veränderung der Drehregler-Stellung. Weitere Details finden Sie im Abschnitt „Bedienung des DELAY TIME-Drehreglers", Seite 17.*

3. **Stellen Sie mit dem F. BACK-Drehregler das Feedback (Anzahl der Echo-Wiederholungen) ein.**

4. **Sie können den Klang des Effekt-Sounds mit dem TONE-Drehregler verändern.**
   In der Mittel-Position ist der Frequenz-Bereich linear.
   Im rechten Bereich werden die Höhen angehoben, im linken Bereich abgesenkt.

5. **Stellen Sie die Lautstärke des Effekt-Sounds mit dem E.LEVEL-Drehregler ein.**

## Speichern der neuen Delay-Zeit als „Manual"-Einstellung

Wenn Sie nach dem Einstellen der Delay-Zeit den DELAY TIME-Drehregler drücken, wird die neue Delay-Zeit im DD-20 als „Manual"-Einstellung gespeichert.

Diese Einstellung bleibt auch nach Ausschalten des Geräts erhalten, und **wird beim Einschalten als die voreingestellte Delay-Zeit im Display angezeigt.**

# Einstellungen speichern (Speicher-Vorgang)

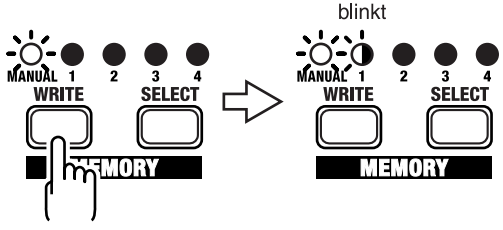
## Abspeichern des „MANUAL"-Sounds

HINWEIS Schalten Sie während eines Speicher-Vorgangs das Gerät nicht aus.

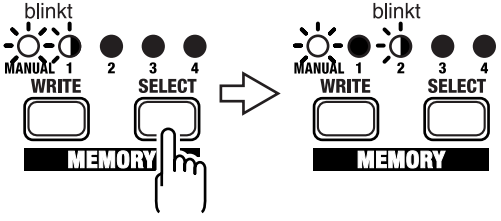
* *Ist der MODE-Drehregler auf „SOS" eingestellt, kann der Speicher-Vorgang nicht ausgeführt werden.*

**1. Stellen Sie mit den Drehreglern den gewünschten Sound ein.**

**2. WRITE-Taster drücken.**
Die MEMORY-LED und die LED für den aktuell ausgewählten Speicher blinkt.

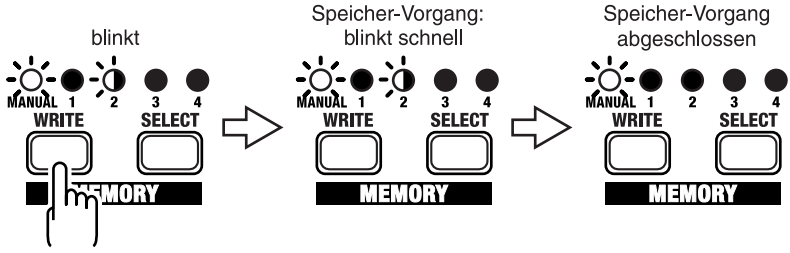



**3. Drücken Sie den SELECT-Taster, um die Speicherplatz-Nummer auszuwählen, in der Sie ihre Einstellungen speichern wollen.**
Die LED des ausgewählten Speicherplatzes blinkt.



**4. WRITE-Taster drücken.**

Der Speicher-Vorgang ist abgeschlossen, wenn die entsprechende Speicherplatz-LED nach schnellem Blinken erlischt.




* *Um den Speicher-Vorgang zu widerrufen, drehen Sie einfach an einem der Drehregler oder betätigen Sie das MANUAL/TAP-Pedal, bevor Sie den WRITE-Taster drücken.*

HINWEIS *Denken Sie bitte daran, dass alle gespeicherten Daten im Falle einer Reparatur des Gerätes verloren gehen können. Wichtige Einstellungen sollten deshalb vorher auf Papier notiert werden, siehe auch „Einstellungs-Vorlagen", Seite 40. Während einer Reparatur wird sorgfältig darauf geachtet, dass keine Daten verloren gehen. Dennoch kann es in einigen Fällen (z.B. wenn der Stromkreis betroffen ist) zum Datenverlust kommen; Roland kann keine Verantwortung für den Datenverlust übernehmen.*

HINWEIS *Denken Sie bitte daran, dass alle gespeicherten Daten im Falle von Bedienfehlern oder bei unsachgemäßer Behandlung verloren gehen können. Die gespeicherten Einstellungen sollten deshalb vorher auf Papier notiert werden, siehe auch „Einstellungs-Vorlagen", Seite 40.*

HINWEIS *Es ist leider nicht möglich, einmal verloren gegangene Daten im Speicher wieder herzustellen.*

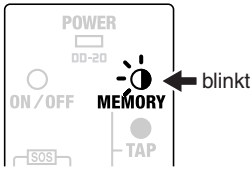
# Ändern eines gespeicherten Sounds

HINWEIS Schalten Sie das Gerät während des Speicher-Vorgangs nicht aus.

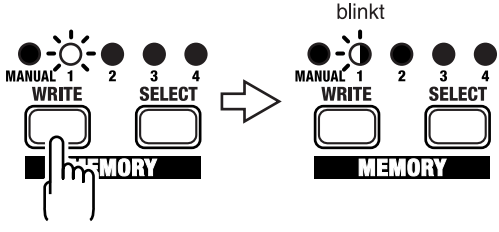
1. **Drücken Sie das MANUAL/TAP-Pedal oder den SELECT-Taster, um den gewünschten Speicherplatz aufzurufen.**

2. **Stellen Sie über die Drehregler die Veränderungen ein.**

* *Um versehentliche Veränderungen am Sound zu vermeiden, wurden die E.LEVEL-, TONE- und F. BACK-Drehregler so konzipiert, dass der Sound sich erst ändert, wenn der jeweilige Drehregler die Position des gespeicherten Wertes erreicht hat. Erst danach beginnt sich der Sound zu ändern.*
*Ändert sich eine Einstellung, beginnt die MEMORY-LED automatisch zu blinken.*

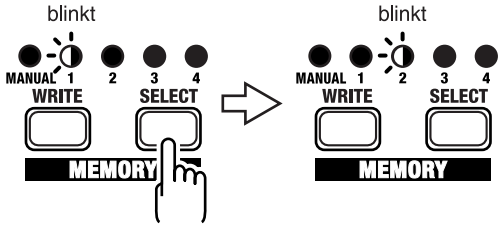



3. **WRITE-Taster drücken.**
Die LED des aktuell ausgewählten Speicherplatzes beginnt zu blinken.



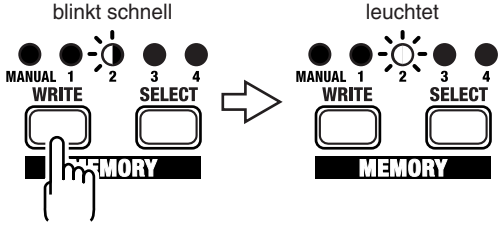
**4. Drücken Sie den SELECT-Taster, um den Speicherplatz auszuwählen, in dem Sie den gewünschten Sound abspeichern wollen.**

Die LED des ausgewählten Speicherplatzes blinkt.




**5. WRITE-Taster drücken.**

Der Schreib-Vorgang ist abgeschlossen, wenn die entsprechende Speicherplatz-LED nach schnellem Blinken erlischt.




* *Um den Speicher-Vorgang zu widerrufen, drehen Sie einfach an einem der Drehregler oder betätigen Sie das MANUAL/TAP-Pedal, bevor Sie den WRITE-Taster drücken.*

# Speicherplätze umschalten

Es gibt 3 Varianten, die Speicherplätze mit dem rechten Pedal des DD-20 umzuschalten. Wählen Sie die für ihre Anwendung beste Variante.

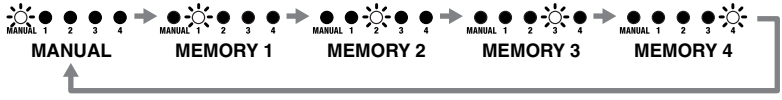
* *Die folgende Bedienungsvorgänge werden ausgeführt während die MEMORY-LED leuchtet.*

* *Das DD-20 ist mit einer „Nahtlos-Umschalt-Funktion" ausgestattet.*
*Wenn Sie in dieser Funktion auf einen neuen Speicher umschalten, klingt das vorherige Delay ganz normal aus und es entsteht ein ganz natürlicher Übergang.*

* *In der Werkseinstellung ist der Pedal-Mode auf „1" eingestellt.*
*Wenn Sie die Pedal-Mode-Einstellungen verändern wollen, schauen Sie bitte im Abschnitt „Veränderungen der Pedal-Mode-Einstellungen", (Seite 29) nach.*

## Pedal-Mode: 1

Durch Drücken des MEMORY/TAP-Fußpedals können Sie nach der folgenden Reihenfolge auswählen: MANUAL → MEMORY 1 → MEMORY 2 → MEMORY 3 → MEMORY 4 → MANUAL.




## Pedal-Mode: 2

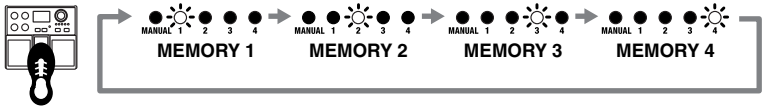
Durch Drücken des MEMORY/TAP-Pedals können Sie zwischen MANUAL und dem ausgewählten Speicherplatz (angezeigt durch die leuchtende LED) wechseln. Dies ist eine bequeme Art, um zwischen 2 Einstellungen hin- und her zu schalten.

## Pedal-Mode: 3

Durch Drücken des MEMORY/TAP-Pedals wird zwischen MANUAL und dem ausgewählten Speicherplatz (angezeigt durch die leuchtende LED) hin- und her geschaltet.

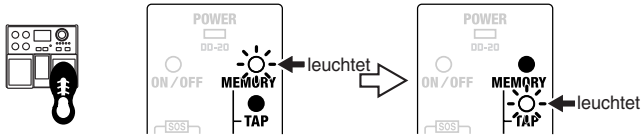
Zusätzlich können Sie in diesem Mode auch zwischen den Speicherplätzen 1–4 durch gleichzeitiges Drücken des MEMORY/TAP- und des ON/OFF-Pedals auswählen. Das ist von Vorteil, wenn Sie schnell mit dem Fuß die Speicherplätze umschalten wollen, um den gewünschten Sound aufzurufen.

* *Ist der MODE-Drehregler auf „SOS" eingestellt, kann diese Bedienungs-Art nicht ausgeführt werden.*




# Tap-Tempo-Eingabe

Wird der MODE-Drehregler auf eine beliebige Position außer „SOS" eingestellt und dann das rechte Pedal mindestens 2 Sekunden gedrückt gehalten, beginnt die TAP-LED zu leuchten und das MEMORY/TAP-Pedal wird auf die Tap-Tempo-Funktion umgeschaltet.




Durch Drücken des Pedals im Takt können Sie einfach die Delay-Zeit auf das jeweilige Song-Tempo abstimmen (Tap Input).
Die blaue TEMPO-LED leuchtet in dem Tempo, das über Tap Input eingegeben wird.

* *Sie können auch mit dem TEMPO-Taster die über Tap Input eingegebene Delay-Zeit ändern. Lesen Sie hierzu auch den Abschnitt „Einsatz der Tempo-Funktion", Seite 26.*

# Namen und Funktionen der Bedienelemente

## Vorderseite

**F.BACK-(Feedback)Drehregler**
Damit wird die Anzahl der Echo-Wiederholungen eingestellt.

** In einigen Einstellungen und zusammen mit gewissen Input-Sounds kann es zu Oszillationen kommen.*

** Dieser Drehregler funktioniert nicht im "SOS"-Mode (Seite 18).*

**DELAY TIME-Drehregler mit Drucktaster**
Damit wird die Delay-Zeit eingestellt. Sie können den Drehregler-Taster drehen ohne ihn zu drücken (Änderung der Delay-Zeit in 1-Millisek.-Schritten) oder während Sie ihn drücken (Aktivierung der "Time Advance-Funktion").

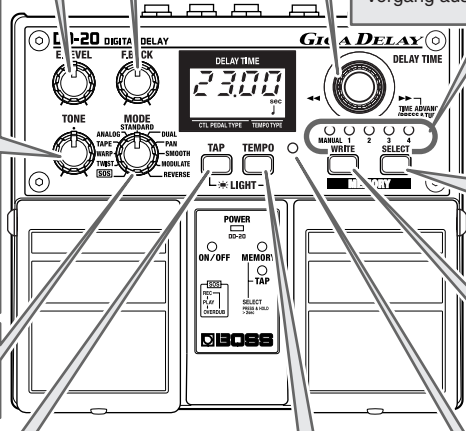
"Bedienung des DELAY TIME-Tasters" (Seite 17).

**E.LEVEL- (Effekt-Lautstärke)-Drehregler**
Effekt-Lautstärke-Regelung.

**MEMORY-LEDs (Speicherplätze 1–4)**
Die LED für die aktuell ausgewählte MEMORY-Nummer leuchtet (1–4). Die LED blinkt, wenn das DD-20 im Speicher-Standby ist; die LED blinkt schneller während der Speicher-Vorgang ausgeführt wird.

**TONE-Drehregler**
Damit wird der Ton des Effekt-Sounds eingestellt. Standard-Einstellung in der Mittelstellung; Rechtsdrehen des Drehreglers hebt die hohen Frequenzen an, Linksdrehen senkt die hohen Frequenzen ab.

** Einstellungen sind nicht möglich, wenn der "SOS" -Mode eingestellt ist (Seite18).*




**SELECT-Taster**
Wechsel von MANUAL zu Speicherplatz 1–4.

**MODE-Drehregler**
Auswählen des Delay-Effekts (Seite 18).

**WRITE-Taster**
Drücken Sie den Taster, um Einstellungen speichern.

**TAP-Taster**
Hier können Sie das Song-Tempo eintippen. Sie können zwischen BPM- und Delay-Zeit-Anzeige umschalten, wenn Sie den Taster 2 Sekunden oder länger drücken.

**TEMPO-Taster**
Hiermit ändern Sie den Notenwert der Echo-Wiederholungen.

** Die Display-Hintergrund-Beleuchtung kann durch gleichzeitiges Drücken des TAP- und TEMPO-Tasters ein- und ausgeschaltet werden.*

**TEMPO-LED**
Blinkt im Beat des ausgewählten Tempos (BPM).

# Bedienung des DELAY TIME-Drehreglers mit Druck-Taster

Die Einstellung der Delay-Zeit mit dem DELAY TIME-Drehregler erfolgt in der Regel in Einheiten von 1 Millisekunde (bzw. 10 Millisekunden bei 10 Sekunden Delay-Zeit oder länger). Sie können jedoch, wenn Sie gleichzeitig den Drehregler beim Drehen auch noch drücken, die Delay-Zeit wesentlich schneller verändern, so dass Sie schnell den von ihnen gewünschten Wert einstellen können. Dieses Merkmal heißt „Time Advance-Funktion."

MEMO Der Einstellungs-Bereich der Delay-Zeit geht von 1 Millisekunde bis zu 23 Sekunden. Wenn die Schläge pro Minute (BPM/Beats per Minute) angezeigt werden (Seite 27), liegt der Einstellungs-Bereich bei 3-9999.
* Der Einstellungs-Bereich variiert je nach ausgewähltem Tempo und Mode.

## Normale Bedienung

- Wenn Sie den Drehregler nach rechts drehen, wird die Delay-Zeit um 1 Millisekunde verlängert (1 Klick).
- Wenn Sie den Drehregler nach links drehen, verkürzt sich die Delay-Zeit um 1 Millisekunde (1 Klick).

## Bedienung der Time Advance-Funktion

- Wenn Sie auf den Drehregler drücken und ihn gleichzeitig nach rechts drehen, verlängert sich die Delay-Zeit in größeren Schritten.
- Wenn Sie auf den Drehregler drücken und ihn gleichzeitig nach links drehen, verkürzt sich die Delay-Zeit in größeren Schritten.

# MODE-Liste

| | |
|---|---|
| **SOS (Sound On Sound)** | In diesem Mode können Sie bis zu 23 Sekunden Spielmaterial aufnehmen und die aufgenommene Phrase als Playback-Schleife (Loop) abspielen. Darüber hinaus können Sie so oft Sie wollen, weitere Phrasen dazu aufnehmen (Overdub).<br>→ „Wie Sie SOS (Sound on Sound) verwenden“, Seite 21. |
| **TWIST** | Dies ist ein neuartiges Delay, das dem Beschleunigen eines Band-Echos nachempfunden ist. Mit Verzerrung kann dieser ungewöhnliche Effekt noch weiter gesteigert werden.<br>→ „Den TWIST-Mode anwenden“, Seite 22. |
| **WARP** | Dieses Delay kontrolliert gleichzeitig das Delay-Feedback-Level und seine Lautstärke. Dadurch entsteht ein „Echo-Teppich“.<br>→ „Den WARP-Mode anwenden“, Seite 22. |
| **TAPE** | Simuliert den Klang des legendären Roland „RE-201” Band-Echos. Sie können sogar die Anzahl der simulierten „Tonband-Köpfe“ einstellen.<br>* *Die Delay-Zeit kann von 120 Millisekunden bis 23 Sekunden eingestellt werden.*<br>→ „Den TAPE-Mode anwenden“, Seite 23. |
| **ANALOG** | Simuliert das BOSS „DM-2” Analog-Delay. |
| **STANDARD** | Dies ist ein Standard-Delay. |
| **DUAL** | Ein Delay, bei dem lange und kurze Delays gekoppelt sind.<br>→ „Den DUAL-Mode anwenden“, Seite 24. |
| **PAN** | Dies ist ein Ping-Pong-Delay, bei dem der Delay-Sound abwechselnd links und rechts ausgegeben wird (OUTPUT A/B). |
| **SMOOTH** | Ein räumliches Delay, das einen sehr natürlichen Raumklang erzeugt. |
| **MODULATE** | Dieses Delay erzeugt einen hin- und herschwankenden Sound-Effekt.<br>→ „Den MODULATE-Mode anwenden“, Seite 25. |
| **REVERSE** | Sie können 2 Effekte damit erzielen, „Direct Sound + Effect Sound” oder „Effect Sound only”, abhängig von der jeweiligen Position des E.LEVEL-Drehreglers. Wenn der E.LEVEL-Drehregler ganz nach rechts gestellt wird, schaltet das Gerät auf „Effect Sound only“, d.h. nur das Rückwärts-Echo ist zu hören.<br>* *Die Delay-Zeit kann von 10 Millisekunden bis zu 23 Sekunden eingestellt werden.* |

* *Wie Sie den Output-Sound über die OUTPUT-Buchsen auswählen, können Sie im Abschnitt „Einstellen des Output-Mode“, Seite 30 lesen; wählen Sie entweder „STEREO OUTPUT” oder „A: Direct Sound, B: Effect Sound.”*

### DUAL-Anzeige (SHORT, LONG)

Wird das DD-20 auf DUAL-Mode eingestellt, wird hier die Delay-Art angezeigt (SHORT, LONG).

### Display

Beim Einschalten des Gerätes wird auch die Hintergrund-Beleuchtung eingeschaltet, die dann aber nach ca. 20 Sekunden wieder erlischt. Diese Eigenschaft dient der Vorbeugung unnötigen Batterie-Verbrauchs. Soll die Hintergrund-Beleuchtung dauerhaft an sein, drücken Sie den TAP- und den Tempo-Taster gleichzeitig.

** Überprüfen Sie regelmäßig den Batterie-Ladezustand.*
** Drücken Sie nicht auf das Display und vermeiden Sie Kratzer.*

### Output Mode-Anzeige (A:EFX, B:DIR, +4dB)

Anzeige der Output-Einstellungen.

"Einstellen des Output-Mode" (Seite 30).

### DELAY TIME-Anzeige

Zeigt die aktuell eingestellte Delay-Zeit an (oder BPM-Einheit).

Ist der "SOS"-MODE eingestellt, wird während der Aufnahme und beim Abspielen der Loop-Phrase sowie bei den Overdub-Aufnahmen der Rest-Speicher (in %) angezeigt.

### Control Pedal-Funktions-Anzeige (ON/OFF, TAP, MEM)

Hier wird die Funktion des optionalen Fuß-Tasters eingestellt.

"Einstellen der externen Pedal-Funktion" (Seite 31).

### Tempo Type-Anzeige ( 𝅗𝅥 ♩.3 ♪3 )

Zeigt die Art der Echo-Wiederholungen an.

"Einsatz der Tempo-Funktion" (Seite 26).

### ON/OFF-LED

Leuchtet, wenn der Effekt an ist.

### POWER-LED

Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

### ON/OFF Pedal

Jedes Drücken auf das Pedal schaltet den Effekt ein oder aus.

Ist der WARP- oder TWIST-Mode eingestellt, muss das Pedal gedrückt gehalten werden.

### MEMORY-LED

Leuchtet, wenn das MEMORY/TAP-Pedal für das Umschalten zwischen MANUAL und den Speichern (1–4) eingestezt wird.

### TAP-LED

Leuchtet, wenn das MEMORY/TAP-für Tap-Tempo eingesetzt wird.

### MEMORY/TAP Pedal

Dieses Pedal hat 2 Funktionen:
1. Als “Memory Pedal” für das Umschalten zwischen MANUAL und den Speicherplätzen (1–4).
2. Für das “Tap-Tempo.

“Speicherplätze umschalten” (Seite 14, 15).

# Rückseite

### INPUT-Buchsen (A (MONO), B)
Buchse für den Anschluss einer Gitarre, anderen Instrumenten oder Effekt-Geräten. Der MONO-Betrieb wird über die A (MONO)-Buchse hergestellt. Im STEREO-Betrieb werden beide Buchsen benutzt.

"Verkabelung" (Seite 4)

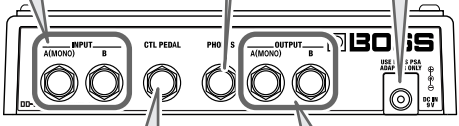
* *Die INPUT A (MONO)-Buchse hat im Batterie-Bertrieb auch die Einschalt-Funktion. Das Gerät schaltet sich ein, wenn ein Kabel in die INPUT A-(MONO)Buchse gesteckt wird und schaltet sich aus, wenn das Kabel wieder heraus gezogen wird. Ziehen Sie daher bei Nichtgebrauch das Kabel aus der INPUT A-Buchse heraus.*

### PHONES-Buchse
Dies ist die Kopfhörer-Buchse.

* *Schalten sie das Gerät zuerst ein, bevor Sie den Kopf-hörer anschließen. Bevor Sie das Gerät ausschalten, sollten Sie zuerst das Kopfhörer-Kabel aus der Buchse entfernen.*

* *Bitte beachten Sie, dass wenn Sie den Output Mode auf +4 dB eingestellt haben, die Lautstärke im Kopfhörer erheblich größer ist.*

### Netzteil-Buchse
Buchse für ein Netzteil (BOSS PSA-230, Sonderzubehör). Mit einem Netzteil können Sie das DD-20 unabhängig vom Batterie-Ladezustand im Dauerbetrieb spielen.




### CTL PEDAL-Buchse
Anschluss für ein externes Pedal (z.B. BOSS FS5L/ FS-5U, Sonderzubehör).

**Mit dem externen Pedal können Sie einen Effekt ein- und ausschalten, über Tap-Input die Delay-Zeit eingeben oder die Speicherplätze wechseln.**

"Einstellen der externen Pedal-Funktion" (S. 31)

### OUTPUT-Buchse (A (MONO), B)
Diese Buchsen sind für den Anschluss an Gitarren-/Bass-Verstärkern, anderen Effektgeräten, Mischpult und Mehrspur-Rekorder usw. gedacht. Der MONO-Betrieb wird über die A (MONO)-Buchse hergestellt. Im STEREO-Betrieb werden beide Buchsen benutzt.

"Verkabelung" (Seite 4)

# Anwendung der Modes

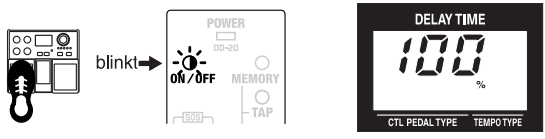
## Einsatz des SOS-Mode (Sound On Sound)

**1. Drehen Sie den MODE-Drehregler auf „SOS".**

**2. Drücken Sie das ON/OFF-Pedal kurz, um die Aufnahme zu starten.**

Spielen Sie die erste Phrase ein.

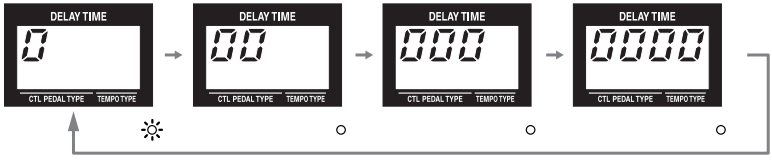
Im Display wird der restliche Aufnahme-Speicher in „%" angezeigt.




**3. Drücken Sie das ON/OFF-Pedal nochmal kurz, um die Aufnahme zu stoppen.**

Bei diesem zweiten Drücken auf das Pedal wird die Aufnahme beendet und es beginnt sofort das Loop-Playback. Der Loop-Ablauf wird mit „0" Symbolen im Display angezeigt.

Die TEMPO-LED blinkt immer am Anfang des Loops.




**4. Aufnehmen einer weiteren Phrase (Overdub).**

Neue Sounds können Sie nur dazu aufnehmen, wenn Sie das ON/OFF-Pedal gedrückt halten. Halten Sie also das Pedal gedrückt und spielen Sie die neue Phrase auf.

* *Wenn Sie das ON/OFF-Pedal nur kurz drücken, stoppt das Loop-Playback und die aufgenommene Phrase wird gelöscht.*

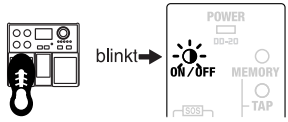
TIPP

Durch einmaliges Drücken des MEMORY/TAP-Pedals während des Loop-Playbacks können Sie das Delay zum Gitarren-Sound mischen. Mit dem ON/OFF-Pedal können Sie dieses Delay auch ein- und ausschalten, während das Loop-Playback die ganze Zeit weiterläuft. Sie können jedoch jetzt kein Overdub aufnehmen. Um das Loop-Playback zu stoppen, drücken Sie erneut den MEMORY/TAP-Taster.

# Den TWIST-Mode anwenden

1. **Drehen Sie den MODE-Drehregler auf „TWIST".**

2. **Zunächst ist ein normales Delay zu hören.**
   Wenn Sie den ON/OFF-Taster nun gedrückt halten, startet das Twist-Delay. Der Delay-Sound beginnt zu oszillieren, die Oszillation wird mit zunehmender Tonhöhe schneller einem Band-Echo nachempfunden, bei dem das Tempo drastisch erhöht wird.




3. **Lassen Sie das Pedal los.**
   Der oszillierende Sound klingt wieder ab und es ist wieder das normale Delay zu hören.

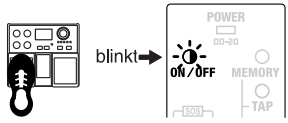
   Dieser Effekt wirkt besonders gut bei verzerrten Sounds, der Effekt kann hier noch weiter gesteigert werden. Sie können die Lautstärke des Oszillation-Sounds mit dem E.LEVEL-Drehregler einstellen. Dies kann z.B. am Ende eines Songs sehr effektiv sein.

* *Sie können das normale Delay durch kurzes Drücken auf das ON/OFF-Pedal an- und ausschalten.*

# Den WARP-Mode anwenden

1. **Drehen Sie den MODE-Drehregler auf „WARP".**

2. **Zunächst ist ein normales Delay zu hören.**
   Wenn Sie dann das Pedal gedrückt halten, werden die gespielten Töne endlos wiederholt. Dadurch nimmt die Lautstärke auch zu. WARP klingt am besten mit kurzen Echo-Zeiten (ca. 150 ms). Sie können damit Akkord-Flächen aus Echo-Wiederholungen legen oder Einzeltöne zu üppigen Akkorden verdichten.



**3. Lassen Sie das Pedal los.**
Die Wiederholugen klingen langsam aus.

Sie können fantastische Effekte erzielen, indem Sie den „warped" Delay-Sound im Loop laufen lassen und darüber spielen.

* *Sie können das normale Delay durch kurzes Drücken auf das ON/OFF-Pedal an- und ausschalten.*

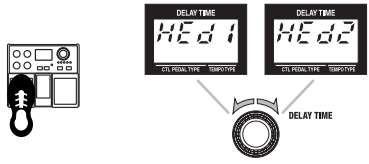
# Den TAPE-Mode anwenden

Simuliert wird das legendäre Roland „RE-201" Bandecho-Gerät. Sie können entweder 1 oder 2 simulierte „Tonband-Köpfe" für den Bandecho-Effekt einsetzen. Die Einstellung „2" erzeugt einen „Multi-Tap-Delay-Effekt".

**1. Drehen Sie den MODE-Drehregler auf „TAPE".**

**2. Halten Sie das ON/OFF-Pedal gedrückt bis "HEd1" oder "HEd2" auf dem Display erscheint.**

**3. Sie können die Anzahl der „Tonband-Köpfe" auswählen, indem Sie das ON/OFF-Pedal gedrückt halten und den DELAY TIME-Drehregler betätigen.**
HEd1: Ein Tonband-Kopf wird eingesetzt.
HEd2: Zwei Tonband-Köpfe werden eingesetzt.




* *Die Werkseinstellung ist: „HEd1."*

* *Die Einstellung bleibt auch nach dem Ausschalten erhalten. Wenn Sie diese Einstellung in einen der Speicherplätze (1–4) ablegen wollen, führen Sie den Speicher-Vorgang aus (Seite 10).*

# Den DUAL-Mode anwenden

Der DUAL-Mode ist eine Kombination aus einem kurzen und einem langen Delay gleichzeitig.

**1. Drehen Sie den MODE-Drehregler auf „DUAL".**

**2. Einstellen des LONG-Echos.**

Das Display zeigt „Long" an. Drehen Sie zum Einstellen den Delay-Zeitregler.

**3. Einstellen des Short-Echoes.**

Halten Sie das ON/OFF-Pedal gedrückt bis „SHORT" auf dem Display erscheint. Halten Sie das Pedal weiter gedrückt und stellen Sie die Delay-Zeit für SHORT ein.

* *Die Werkseinstellung ist: „SHORT 50ms, LONG 300 ms."*

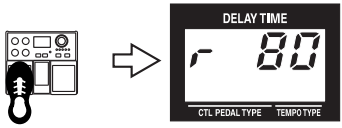
* *Diese Einstellung bleibt auch nach dem Ausschalten erhalten. Wenn Sie diese Einstellung in einen der Speicherplätze (1–4) ablegen wollen, führen Sie den Speicher-Vorgang aus (Seite 10).*

# Den MODULATE-Mode anwenden

MODULATE bietet ein Delay mit chorusartiger Modulation. Sie können für MODULATE die Modulations-Geschwindigkeit und Intensitäts-Einstellung verändern.

1. **Drehen Sie den MODE-Drehregler auf „MODULATE".**

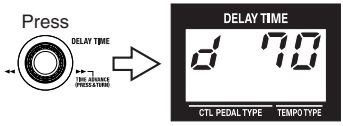
2. **Halten Sie das ON/OFF-Pedal gedrückt bis „r" im Display erscheint.**
   Der Geschwindkeits-Wert erscheint im Display rechts neben „r".




3. **Sie können den Geschwingkeits-Wert ändern, indem Sie das ON/OFF-Pedal gedrückt halten, und mit dem DELAY TIME Drehregler den gewünschten Wert einstellen.**

4. **Halten Sie das ON/OFF-Pedal gedrückt und drücken Sie den DELAY TIME-Drehregler bis „d" auf dem Display erscheint.**
   Der Intensitäts-Wert erscheint im Display rechts neben „d".

* *Drücken Sie den DELAY TIME-Drehregler nochmal bis "r" angezeigt wird.*




5. **Sie können den Intensitäts-Wert ändern, indem Sie das ON/OFF-Pedal gedrückt halten, und mit dem DELAY TIME Drehregler den gewünschten Wert einstellen.**

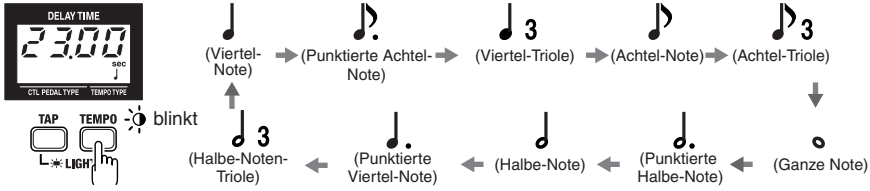
* *Die Werkseinstellung ist: „r:80, d:70."*

* *Diese Einstellung bleibt auch nach dem Ausschalten erhalten. Wenn Sie diese Einstellung in einen der Speicherplätze (1–4) ablegen wollen, führen Sie den Speicher-Vorgang aus (Seite 10).*

# Einsatz der Tempo-Funktion

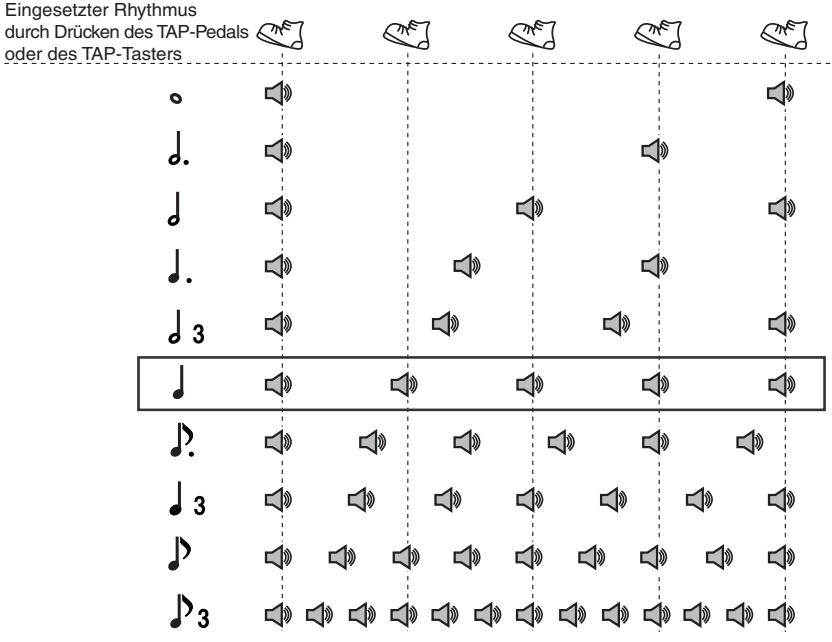
Das DD-20 ist mit einer "Tempo"-Funktion ausgestattet, die es Ihnen ermöglicht, die Delay-Zeit mit Hilfe von Notenwerten einzustellen.

Die Display-Anzeige wechselt durch Drücken des TEMPO-Tasters wie folgt:




* *Für einige extreme Delay-Zeiten kann es vorkommen, dass keine Noten angezeigt werden.*

* *Der Umfang der Delay-Zeit-Einstellungen hängt vom ausgewählten Tempo ab und variiert.* Die folgende Grafik zeigt die Delay-Sounds für die einzelnen Notenwerte.



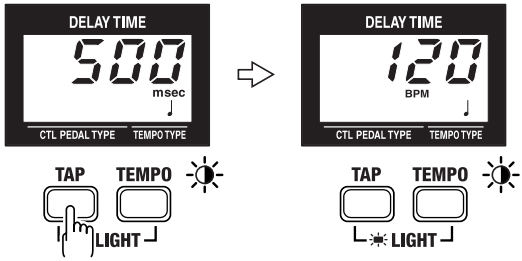

* *Wenn Sie die Delay-Zeit mit dem Timing von Tap-Tempo abstimmen wollen, wählen Sie „Quarter Note".*

# Anzeige von Millisekunden oder BPM

Sie können die Echo-Zeit des DD-20 in Sekunden/Millisekunden oder aber auch in BPM (beats per minute) einstellen. Wenn Sie z.B. das Song-Tempo kennen, geben Sie es einfach als BPM-Zahl ein.

* *Mit dem TEMPO-Taster können Sie dann die Notenlängen der Echo-Wiederholungen bestimmen, so dass das Echo in Vierteln, punktierten Achteln usw. gespielt wird.*

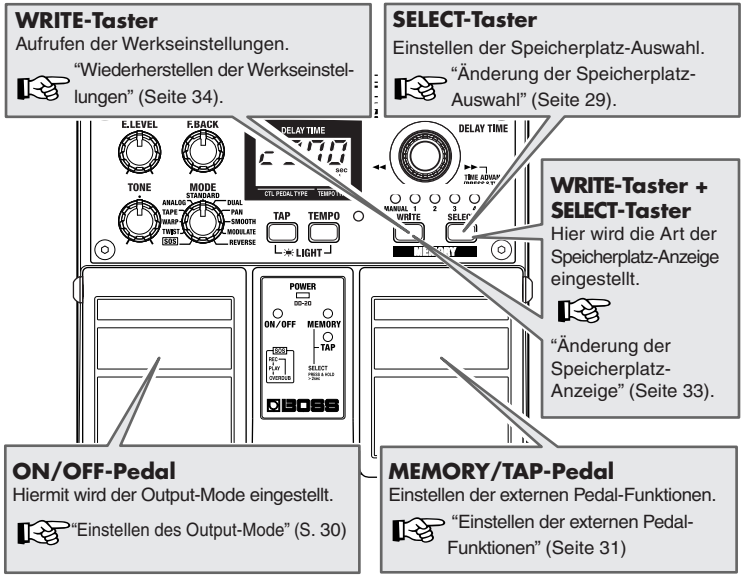
**1. Halten Sie den TAP-Taster so lange gedrückt, bis die Delay-Zeit auf das Tempo (BPM) umschaltet und das Tempo angezeigt wird.**




Gehen Sie genau so vor, um wieder die Delay-Zeit (msec) im Display anzuzeigen. Die jeweilige Anzeige (msec oder BPM) wird auch beim Abspeichern berücksichtigt.

# Grundeinstellungen

Wenn Sie die entsprechenden Taster gedrückt halten, während das DD-20 eingeschaltet wird, können die beschriebenen Grundeinstellungen vorgenommen werden.




## Allgemeine Bedienungs-Vorgänge

### Gerät ausschalten:

- **Im Batterie-Betrieb:**

  Lösen Sie die Kabel-Verbindung zur INPUT A-(MONO)Buchse.
- **Im Netz-Betrieb:**

  Lösen Sie die Kabel-Verbindung zur INPUT A-(MONO)Buchse und der Netzteil-Buchse.

### Gerät einschalten:

- **Im Batterie-Betrieb:**

  Stellen die Kabel-Verbindung zur INPUT A-(MONO)Buchse her.
- **Im Batterie-Betrieb:**

  Stecken Sie das Netzteil-Kabel in die Netzteil-Buchse.

# Änderung der Speicherplatz-Auswahl

Mit den folgenden Schritten können Sie die Pedal-Mode-Einstellungen ändern.

* *Pedal-Mode-Einstellungen bleiben auch nach Abschalten des Gerätes gespeichert.*

**1. Schalten Sie das Gerät aus.**

**2. Schalten Sie das Gerät ein, während Sie den SELECT-Taster gedrückt halten.**
Die entsprechende MEMORY 1–3 LED der aktuellen Pedal-Mode-Einstellungen blinkt. Der Pedal-Mode wird im Display angezeigt.

**3. Stellen Sie den Pedal-Mode (1-3) durch Drücken des SELECT-Tasters ein.**

Pedal Mode 1 Pedal Mode 2 Pedal Mode 3

**4. Drücken Sie den WRITE-Taster.**
Nachdem die MEMORY-Nummern-LED schnell zu blinken beginnt, wird die Einstellung abgespeichert und das Gerät kehrt in den normalen Betriebszustand zurück.

* *Um die Einstellungs-Änderung zu widerrufen, müssen Sie, bevor Sie den WRITE-Taster drücken, das MEMORY/TAP- oder das ON/OFF-Pedal bedienen.*

* *Erklärungen der Modes (siehe auch Seite 14-15).*

| Pedal-Mode | ON/OFF-Pedal | MEMORY/TAP-Pedal | ON/OFF-Pedal + MEMORY/TAP-Pedal |
|---|---|---|---|
| 1 | Effect on/off | Umschalten von MANUAL und MEMORY 1–4 (S.14) | - |
| 2 | Effect on/off | Umschalten von MANUAL und einem MEMORY | - |
| 3 | Effect on/off | Umschalten von MANUAL und einem MEMORY | Wählt aus MEMORY 1–4 aus |

* *Die Werkseinstellung ist: Pedal-Mode 1.*

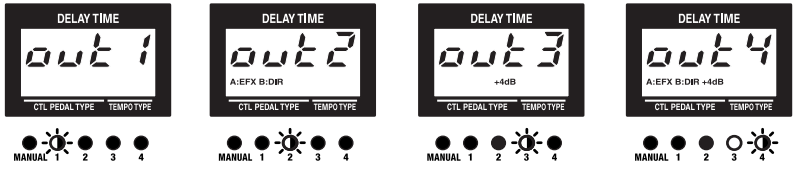
# Einstellen des Output-Mode

Je nachdem, wie Sie das DD-20 einsetzen, können Sie den Output-Level von -20 dB auf +4 dB einstellen und von normalen STEREO-Output auf getrennte Ausgabe (A: ... B: ...) umschalten.

1. **Schalten Sie das Gerät aus.**

2. **Schalten Sie das Gerät ein, während Sie das ON/OFF-Pedal gedrückt halten.**
   Der Output-Mode wird im Display angezeigt und die der aktuellen Einstellung entsprechende MEMORY 1–4 LED beginnt zu blinken.

3. **Stellen Sie den Output-Mode durch Drücken des SELECT-Tasters ein.**




Output-Mode 1 | Output-Mode 2 | Output-Mode 3 | Output-Mode 4

4. **Drücken Sie den WRITE-Taster.**
   Nachdem die MEMORY-Nummern-LED schnell zu blinken beginnt, ist die Einstellung abgespeichert und das Gerät kehrt in den normalen Betriebszustand zurück.

* *Um die Einstellungs-Änderung zu widerrufen, müssen Sie, bevor Sie den WRITE-Taster drücken, das MEMORY/TAP- oder das ON/OFF-Pedal bedienen.*

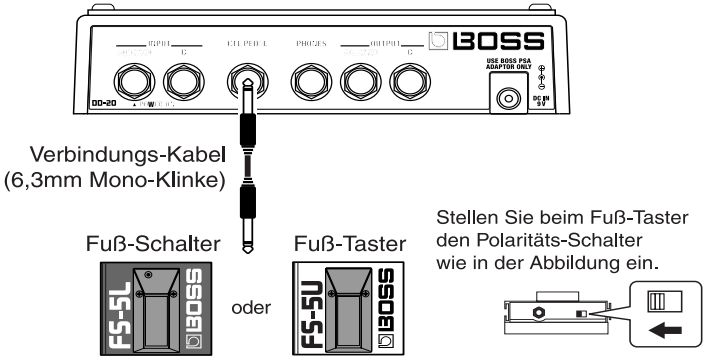
| Display | Mode | Output | Level |
|---|---|---|---|
| **OUTPUT-MODE 1** | 1 | Stereo-Output | -20 dB |
| **OUTPUT-MODE 2, A:DIR / B:EFX** | 2 | A: Direct Sound/B: Effect Sound | -20 dB |
| **OUTPUT-MODE 3, +4dB** | 3 | Stereo-Output | +4 dB |
| **OUTPUT-MODE 4, A:DIR / B:EFX, +4dB** | 4 | A: Direct Sound/B: Effect Sound | +4 dB |

* *Selbst in der Einstellung „A: Direct Sound/B: Effect Sound," wenn der Input Stereo ist, erfolgt der Output in Stereo. Zusätzlich, wenn der Input in Mono erfolgt, während keine Verkabelung mit der OUTPUT B-Buchse (Effect Sound) besteht, werden die Sounds nicht als „A: Direct Sound/B: Effect Sound" ausgegeben. Wollen Sie „A: Direct Sound/B: Effect Sound" haben, stellen Sie das DD-20 so ein, dass „A:DIR, B:EFX" auf dem Display erscheint.*

* *Die Werkseinstellung ist: „Output-Mode 1."*

# Einstellen der externen Pedal-Funktion

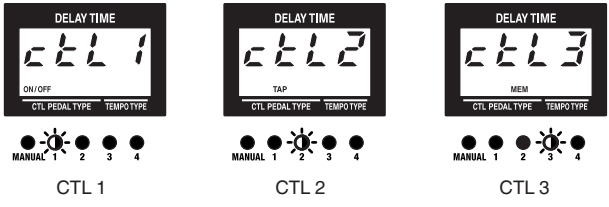
Sie können zusätzlich einen Fuß-Taster (FS-5U) oder Fußschalter (FS-5L, beides Sonderzubehör) an der CTL PEDAL-Buchse anschliessen (CTL = Control), und das Pedal für das Ein- und Ausschalten der Effekte, für Tap-Input und für das Umschalten der Speicherplätze einsetzen.




1. **Schalten Sie das Gerät aus.**

2. **Schalten Sie das Gerät ein, während Sie das MEMORY/TAP-Pedal gedrückt halten.**
   Die Einstellung wird im Display angezeigt und die der aktuellen Einstellung entsprechende MEMORY 1–3 LED beginnt zu blinken.

3. **Stellen Sie die externe Pedal-Funktion durch Drücken des SELECT-Tasters ein.**
   Mit jedem Drücken auf den SELECT-Taster schalten Sie nacheinander durch die Modes „ON/OFF", „TAP" und „MEM".



**4. Drücken Sie den WRITE-Taster.**

Nachdem die MEMORY-Nummern-LED schnell zu blinken beginnt, wird die Einstellung abgespeichert und das Gerät kehrt in den normalen Betriebszustand zurück.

* *Um die Einstellungs-Änderung zu widerrufen, müssen Sie, bevor Sie den WRITE-Taster drücken, das MEMORY/TAP- oder das ON/OFF-Pedal bedienen.*

| Display | Mode | Funktion | Benötigtes Pedal |
|---|---|---|---|
| **ctl1, ON/OFF** | CTL1 | Schaltet den Effekt an und aus | FS-5L (Latch Type) |
| **ctl2, TAP** | CTL2 | Tap-Tempo | FS-5U (Momentary Type) |
| **ctl3, MEM** | CTL3 | Wechsel der Speicherplätze | FS-5U (Momentary Type) |

* *Die Werkseinstellung ist: „CTL 2."*

* *Wenn Sie ein externes Pedal anschließen, nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, erscheint die eingestellte Funktion im Display. Sie zeigt an, dass die Funktion eingesetzt werden kann .*

TIPP

- Ist der CTL1-Mode ausgewählt und Sie verwenden das DD-20 in Verbindung mit einem OD-20 (Overdrive), können Sie das Echo des DD-20 mit dem OD-20's AMP CTRL-Taster an- und ausschalten, indem Sie die DD-20 „CTL PEDAL-Buchse" mit der OD-20 „AMP CTRL"-Buchse verkabeln.
- Wenn Sie ein externes Pedal einsetzen, um mit dem DD-20 im CTL1-Mode die Effekte ein- und auszuschalten und Sie dann versuchen, die Effekte mit dem DD-20 ON/OFF-Pedal ein- und auszuschalten, weicht die tatsächliche Funktion des externen Pedals von der im Display angezeigten Funktion ab.
- Die folgenden Parameter können nicht über das externe Pedal, auch wenn das DD-20 auf den CTL1-Mode eingestellt ist:
  - Aufnahme, Playback und Overdubbing bei „SOS" Sound On Sound (Seite 21)
  - TWIST (Seite 22)
  - WARP (Seite 22)
  - TAPE-Playback „Tonkopf"-Einstellung (Seite 23)
  - DUAL Short Delay-Zeit Einstellung (Seite 24)
  - MODULATE Einstellung der Modulations-Geschwindigkeit (Seite 25)

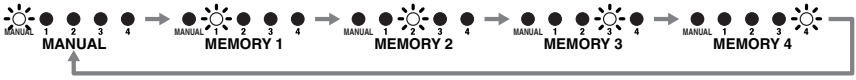
# Änderung der Speicherplatz-Anzeige

Sie können die Art verändern, wie die LEDs die 4 Speicherplätze anzeigen.

TIPP Wenn Sie das DD-20 in lichtschwachen Umgebungen einsetzen, können Sie die Speicherplatz-Nummern leichter im Leucht-Variante 2 erkennen.

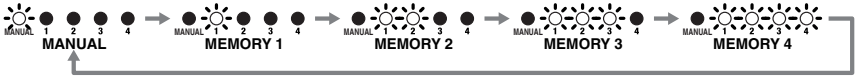
**Leucht-Variante 1 (Normal):**

Nur die Nummer des ausgewählten Speicherplatzes leuchtet (oder blinkt).

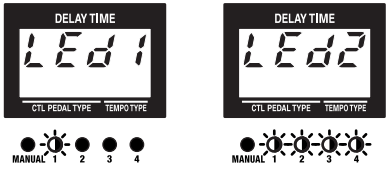



**Leucht-Variante 2:**

Die Nummern der LEDs leuchten (oder blinken) entsprechend der Anzahl des jeweiligen Speicherplatzes.




1. **Schalten Sie das Gerät aus.**
2. **Schalten Sie das Gerät ein, während Sie den WRITE- und den SELECT-Taster gedrückt halten.**
3. **Drücken Sie den SELECT-Taster, um die Leucht-Variante einzustellen.**




Leucht-Variante 1 Leucht-Variante 2

4. **Drücken Sie den WRITE-Taster.**

Nachdem die MEMORY-Nummern-LED schnell zu blinken beginnt, wird die Einstellung abgespeichert und das Gerät kehrt in den normalen Betriebszustand zurück.

* *Um die Einstellungs-Änderung zu widerrufen, müssen Sie, bevor Sie den WRITE-Taster drücken, das MEMORY/TAP- oder das ON/OFF-Pedal bedienen.*

# Wiederherstellen der Werkseinstellungen

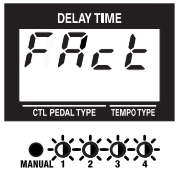
Folgende Einstellungen können Sie wieder in ihre Original-Einstellung zurücksetzen.

| | | |
|---|---|---|
| Speicherplatz-Einstellungen | Memory 1 (S. 37) | SMOOTH |
| | Memory 2 (S. 37) | TAPE |
| | Memory 3 (S. 37) | DUAL |
| | Memory 4 (S. 38) | MODULATE |
| MANUAL Delay-Zeit (S. 9) (beim Einschalten) | | MANUAL: 300 msek |
| DUAL Short Delay-Zeit (S. 24) | | S: 50 |
| MODULATE Geschwindigkeit/Tiefe (S. 25) | | r: 80, d: 70 |
| TAPE (S. 23) | | HEd1 |
| Pedal-Mode (S. 29) | | Mode 1 |
| Output-Mode (S. 30) | | Mode 1 |
| Externe Pedal-Funktion (S. 31) | | TAP |
| MEMORY-Nummern Anzeige (S. 33) | | Leucht-Variante 1 |

HINWEIS Wenn Sie die folgenden Schritte durchführen, werden alle Werkseinstellungen wiederhergestellt.

1. **Schalten Sie das Gerät aus.**

2. **Während Sie den WRITE-Taster gedrückt halten schalten Sie das Gerät ein.**
   Die MEMORY-Nummern (1-4) blinken.




3. **Drücken Sie den WRITE-Taster.**
   Nachdem die MEMORY-LEDs (1-4) schnell zu blinken beginnen, werden die Werkseinstellungen abgespeichert und das Gerät kehrt in den normalen Betriebszustand zurück.

* *Um die Einstellungs-Änderung zu widerrufen, müssen Sie, bevor Sie den WRITE-Taster drücken, das MEMORY/TAP- oder das ON/OFF-Pedal bedienen.*

# Fehlerbeseitigung

## Das Gerät geht nicht an.

❍ **Ist die Gitarre korrekt an der INPUT A-(MONO)-Buchse verkabelt?**

→ Überprüfen Sie die Verbindungen (Seite 4–7).

* *Im Batterie-Betrieb schaltet sich das Gerät erst ein, wenn ein Instrument mit der Input-Buchse verkabelt wird.*

❍ **Ist das Kabel mit INPUT B-Buchse verkabelt?**

→ Im Batterie-Betrieb muss die INPUT A-(MONO)Buchse verwendet werden.

❍ **Sind die Batterien leer?**

→ Setzen Sie neue Batterien ein (Seite 3).

❍ **Ist das Netzteil (Boss PSA-230, Sonderzubehör) korrekt verkabelt?**

→ Überprüfen Sie die Verkabelung (Seite 4–7).

## Es kommt kein Sound.

❍ **Ist das übrige Equipment korrekt verkabelt?**

→ Überprüfen Sie die Verkabelung (Seite 4–7).

❍ **Ist die Lautstärke des angeschlossenen Gitarren/Bass-Amps, Effekt-Geräts etc. auf „0" eingestellt?**

→ Überprüfen Sie die Einstellungen des verkabelten Equipments (Seite 4–7).

❍ **Ist der Output-Mode richtig eingestellt?**

→ Stimmen Sie die Einstellung des Output-Mode mit dem übrigen Equipment ab (Seite 30).

❍ **Ist der Output-Mode auf „A: DIR / B: EFX" eingestellt?**

→ Über die OUTPUT B-Buchse kommt kein Sound, wenn das ON/OFF-Pedal auf OFF eingestellt ist. Stellen Sie den Output-Mode auf Stereo-Output ein (Output 1 oder Output 3) (Seite 30).

❍ **Steht die Effekt-Lautstärke (E. LEVEL-Drehregler) auf „0"?**

→ Stellen Sie mit dem E.LEVEL-Drehregler die Effekt-Lautstärke ein (Seite 16).

## Der Sound ist verzerrt.

❍ **Ist der TONE-Drehregler korrekt einge-stellt?**

→ Bei bestimmten Einstellungen kann der Sound verzerrt klingen. Drehen Sie den Drehregler zurück, oder stellen Sie den E.LEVEL-Drehregler passend ein. Ist der Sound immer noch verzerrt, drehen Sie die Lautstärke des an den INPUT-Buchsen angeschlossenen Gerätes zurück, oder stellen Sie den Output-Mode auf +4 dB ein (Seite 30).

## Durch Drücken des MEMORY/TAP Pedals wird nicht der richtige Speicherplatz aufgerufen.

❍ **Ist der richtige Pedal-Mode für die aktuelle Anwendung eingestellt?**

→ Das MEMORY/TAP-Pedal (oder das MEMORY/TAP-Pedal gleichzeitig gedrückt mit dem ON/OFF-Pedal) funktioniert anders als in den Pedal-Mode Einstellungen. Wählen Sie die am besten geeignete Einstellung für ihre Anwendung (Seite 29).

❍ **Ist das MEMORY/TAP-Pedal auf TAP-Funktion eingestellt?**

→ Ist das MEMORY/TAP-Pedal auf TAP eingestellt (das MEMORY/TAP-Pedal wurde 2 Sekunden gedrückt), dann funktioniert das Pedal als Tap-Tempo-Pedal. Um die Speicher-Plätze umzuschalten, ändern Sie die Pedal-Einstellung auf die MEMORY-Umschalt-Funktion, indem Sie das MEMORY/TAP-Pedal für 2 Sekunden drücken, oder setzen Sie ein externes Pedal ein (S. 14-15).

## Drücken des ON/OFF-Pedals schaltet nicht an und aus.

❍ **Ist der Pedal-Mode auf SOS, WARP oder TWIST eingestellt?**

→ Das Pedal funktioniert bei diesen Modes anders. Weitere Details finden Sie in der Beschreibung der einzelnen Modes.
SOS (S. 21), WARP (S. 22), TWIST (S. 22)

## Es kann nicht gespeichert werden

❍ **Die Delay-Zeit kann nicht im SOS- oder MANUAL-Mode gespeichert werden.**

→ SOS kann nicht gespeichert werden. Die Delay-Zeit im MANUAL-Mode kann vor dem Ausschalten durch Drücken des DELAY TIME-Drehreglers oder Umschalten der Speicherplätze gespeichert werden.

## Informationen werden nicht im Display angezeigt

❍ **Das externe Pedal wird nicht angezeigt.**

→ Die externe Pedal wird erst angezeigt, wenn es verkabelt ist (Seite 31).

❍ **Der Output-Mode wird nicht angezeigt.**

→ A: DIR/B: EFX wird nicht angezeigt, wenn der Input in Stereo erfolgt.

Weitere Details finden Sie in der Beschreibung „Einstellen des Output-Modes“ (Seite 30).

❍ **Die Delay-Zeit weicht von der im Display gezeigten Delay-Zeit ab.**

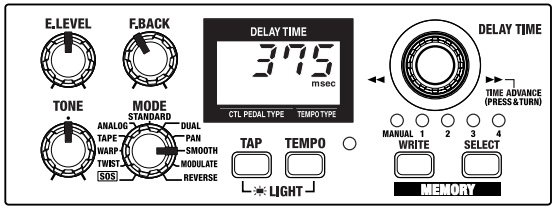
→ Die manuellen Delay-Zeit Einstellungen ändern sich solange, bis der Speicher-Vorgang ausgeführt wird.

❍ **Die Delay-Zeit erreicht nicht das Maximum von 23 Sekunden.**

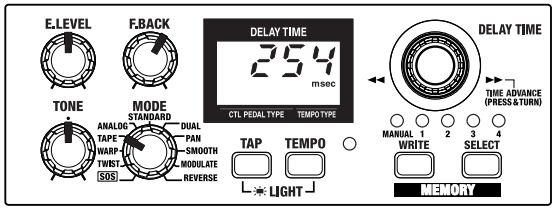
→ Der Umfang der Delay-Zeit-Einstellungen variiert je nach Mode und Tempo-Einstellung. Weitere Details finden Sie in der Beschreibung „Mode-Liste (Seite 18) und „Einsatz der Tempo-Funktion“ (Seite 26).

# Beispiel-Einstellungen

## SMOOTH (Memory 1)

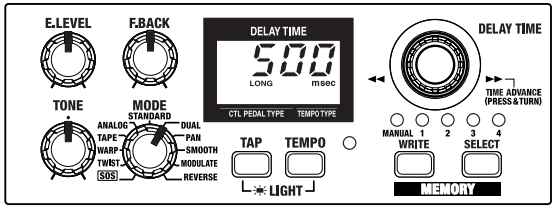



## Roland SPACE ECHO RE-201 (Memory 2)



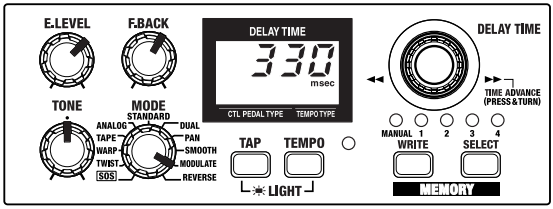

MODE: TAPE HEd2

## DUAL (Memory 3)



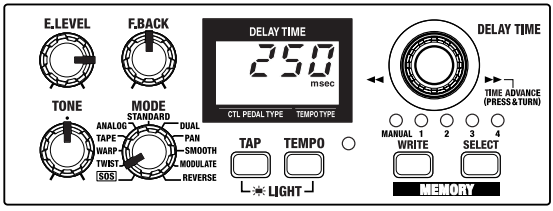

MODE: DUAL/SHORT 50 msec

## MODULATE (Memory 4)



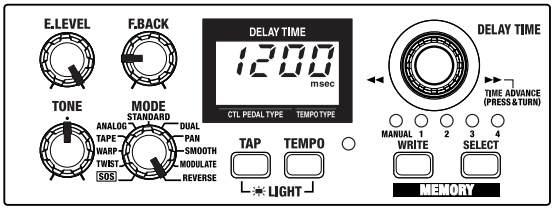

MODE: MODULATE/RATE 80, DEPTH 70

## TWIST

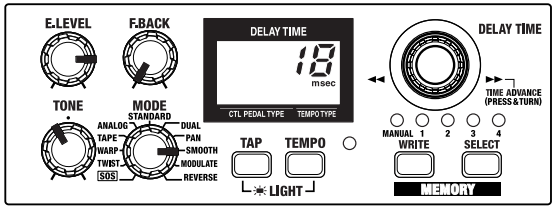



Der Twist-Effekt wird durch Gedrückthalten des ON/OFF-Pedals erzeugt.

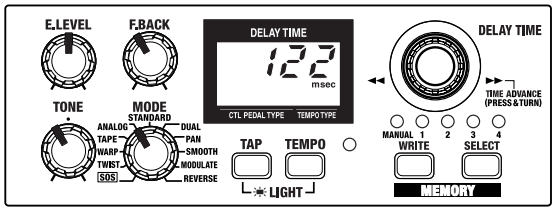
## REVERSE



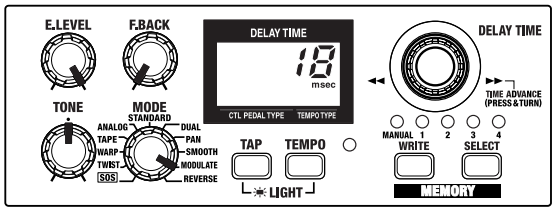
## ROOM AMBIENCE




## SLAP BACK ECHO



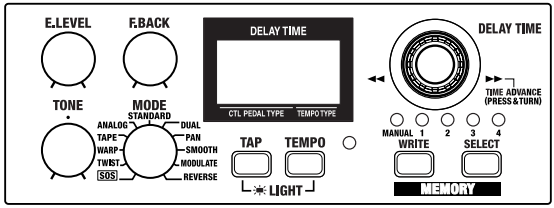

## MODULATE DOUBLING



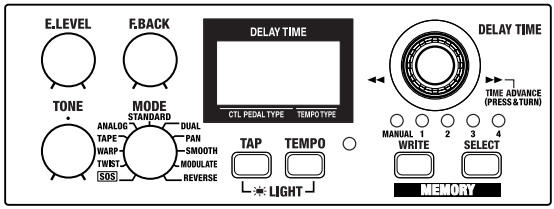

MODE: MODULATE/RATE 25, DEPTH 95

# Einstellungs-Vorlagen

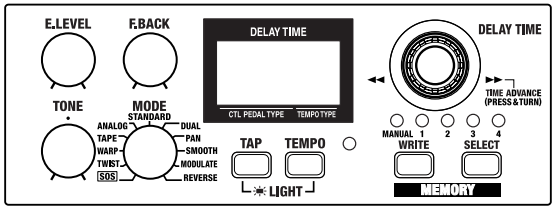
( )




( )




( )



# Technische Daten

**DD-20: DIGITAL DELAY**

**Nenneingangs-Pegel**
-20 dBu (GITARRE/BASS)
+4 dBu (SEND/RETURN)

**Eingangs-Impedanz**
1 MΩ

**Nennausgangs-Pegel**
-20 dBu (GITARRE/BASS)
+4 dBu (SEND/RETURN)

**Ausgangs-Impedanz**
1 kΩ (OUTPUT A (MONO), B)
33 Ω (Kopfhörer)

**Empfohlene Lade-Impedanz**
10 kΩ

**Rausch-Pegel**
-93 dBu oder weniger (IHF-A typ.)

* *E. LEVEL/F.- BACK/TONE-Drehregler in der Mittel-Position*

**Display**
Custom LCD (mit Hintergrund-Beleuchtung)

**Bedienelemente**
ON/OFF-Pedal
MEMORY/TAP-Pedal
DELAY TIME-Drehregler
E.LEVEL-Drehregler
F. BACK-Drehregler
TONE-Drehregler
MODE-Drehregler
TAP-Taster
TEMPO-Taster
MEMORY WRITE-Taster
MEMORY SELECT-Taster

**LEDs**
POWER-LED
(dient als Batterie-Check-LED)
ON/OFF-LED
MEMORY-LED
TAP-LED
MANUAL-LED
MEMORY-Nummern-LED 1–4
TEMPO-LED

**Steckverbindungen**
INPUT A (MONO)-Buchse
INPUT B-Buchse
PHONES-Buchse
CTL PEDAL-Buchse
OUTPUT A(MONO)-Buchse
OUTPUT B Jack-Buchse
Netzteil-Buchse

**Stromversorgung**
6 Trocken-Batterien (R6/LR6 (AA)Mignon: 9V
Netzteil (DC 9V)

**Stromverbrauch**
200 mA (9 V max.)

* *durchschnittliche Batterie-Lebensdauer im Dauerbetrieb:*
*Zink-Kohle: 2 Stunden*
*Alkaline: 7 Stunden*
*Diese Angaben können je nach Betriebsbedingung variieren.*

**Abmessungen**
173 (B) x 158 (T) x 57 (H) mm

**Gewicht**
1.2 kg (inklusive Batterien)

**Zubehör**
Bedienungsanleitung
separartes Blatt („Sicherheitshinweise," „Wichtige Hinweise", und „Informationen")
6 Mignon Trocken-Batterien (LR6, AA)

**Sonderzubehör**
Netzteil (BOSS PSA-230)

* *0 dBu = 0.775 Vrms*

* *Im Interesse der Produktverbesserung können sich diese Angaben ohne vorherige Ankündigung ändern.*

# Index


## A

ANALOG ..... 18

## B

Batterien ..... 3
BPM ..... 27

## C

CTL PEDAL ..... 31

## D

Delay-Zeit ..... 17
DELAY TIME-Drehregler mit Taster ..... 17
Delay-Prozessoren (seamless switching). 3
Direct-Sound ..... 30
DUAL ..... 18, 24

## E

Effect Sound ..... 30
Externes Pedal ..... 31

## F

Werkseinstellungen ..... 34

## I

Intensitäts-Wert ..... 25

## L

Long-Delay ..... 24

## M

MANUAL ..... 9–10
MEMORY ..... 10, 12, 33
Speicherplätze umschalten ..... 14
MODE ..... 18, 21
MODULATE ..... 18, 25

## O

ON/OFF Pedal ..... 8
Output-Mode ..... 30
Overdub ..... 18, 21

## P

PAN ..... 18
Pedal-Mode-Einstellungen ..... 29
Pedal-Mode 1, 2 ..... 14
Polaritäts-Schalter ..... 31

## R

Geschwindigkeit ..... 25
REVERSE ..... 18

## S

Short-Delay ..... 24
SMOOTH ..... 18
SOS ..... 18, 21
Sound On Sound ..... 18, 21
Speicher-Vorgang ..... 10
STANDARD ..... 18

## T

Tap-Tempo-Eingabe ..... 15
TAPE ..... 18, 23
Tempo-Funktion ..... 26
Time Advance-Funktion ..... 17
TWIST ..... 18, 22

## V

Verkabelung ..... 4

## W

WARP ..... 18, 22

**Für EU-Länder**

CE

Dieses Produkt entspicht den europäischen Normen EMC 89/336/EEC

**For the USA**

## FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION
## RADIO FREQUENCY INTERFERENCE STATEMENT

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

---

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

---

Unauthorized changes or modification to this system can void the users authority to operate this equipment.
This equipment requires shielded interface cables in order to meet FCC class B Limit.

**For Canada**

## NOTICE

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

## AVIS

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

BOSS Corporation

G6017366